Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité... notre priorité. *Your health and safety... our priority.*

Projet de décision de réévaluation PRVD2016-24

Utilisations du chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA) contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie

(also available in English)

Le 30 décembre 2016

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6607 D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0975 (imprimée)
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2016-24F (publication imprimée)
H113-27/2016-24F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2016

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Contexte 1
Aperçu 1
Projet de décision de réévaluation pour les utilisations du chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA) contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie 1
Fondements de la décision de réévaluation Santé Canada 1
Qu'est-ce que le CDDA? 2
Considérations relatives à la santé 3
Considérations relatives à l'environnement 5
Considérations relatives à la valeur 5
Mesures proposées pour la réduction des risques 6
Prochaines étapes 7
Évaluation scientifique 9
1.0 Introduction 9
2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations 9
2.1 Description de la matière active de qualité technique 9
2.2 Propriétés physico-chimiques de la matière active de qualité technique 10
2.3 Description des utilisations homologuées du CDDA 10
3.0 Effets sur la santé humaine et animale 10
3.1 Sommaire toxicologique 10
3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* 11
3.2 Détermination de la dose journalière admissible 12
3.3 Détermination de la dose aiguë de référence 12
3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle et des risques connexes 12
3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques professionnels 12
3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes 13
3.4.3 Évaluation de l'exposition des travailleurs après le traitement et des risques connexes 14
3.4.4 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et des risques connexes 15
3.4.5 Exposition occasionnelle 15
3.5 Déclarations d'incident lié à la santé 15
3.6 Évaluation cumulative 15
4.0 Effets sur l'environnement 15
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement 16
4.2 Caractérisation des risques environnementaux 16
4.2.1 Risques pour les organismes aquatiques 18
4.2.2 Résumé 22
4.2.3 Déclarations d'incident lié à l'environnement 22
5.0 Valeur 22
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires 23
6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques 23

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement 23
7.0 Projet de décision de réévaluation 24
Liste des abréviations 25
Annexe I 26
Tableau 1 Produits contenant du CDDA actuellement homologués contre la tache colorée de l'aubier 26
Tableau 2 Produits contenant du CDDA actuellement homologués pour la préservation du bois de menuiserie 26
Annexe II 28
Tableau 1 Résumé des propriétés physico-chimiques du CDDA 28
Tableau 2 Devenir et comportement du CDDA dans l'environnement 28
Tableau 3 Scénarios examinés pour l'évaluation des risques 29
Tableau 4 Quantité de CDDA lessivé à partir du bois fraîchement traité 30
Tableau 5 Toxicité du CDDA pour les espèces aquatiques non ciblées 30
Tableau 6 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les données sur l'entreposage du bois traité (ruissellement de surface depuis les installations de traitement) 31
Tableau 7 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les résultats de l'étude sur le lessivage du bois traité avec du Timbercote II 31
Tableau 8 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les résultats de l'étude sur le lessivage du bois traité avec du F-2 32
Tableau 9 Considérations liées à la Politique de gestion des substances toxiques – Comparaison avec les critères de la voie 1 de cette politique 33
Annexe III Mises en garde proposées pour les produits contenant du CDDA destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie 34
Références 38

Contexte

Le présent document s'inscrit dans le cadre d'une évaluation globale des risques pour la santé et l'environnement liés aux matières actives utilisées dans les traitements contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie.

En 2004, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada a réévalué les risques professionnels liés à l'utilisation de trois matières actives contre la tache colorée de l'aubier : le benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio) (TCMTB), le 8-quinolinolate de cuivre et l'octaborate de disodium tétrahydraté (bore). Une évaluation de l'exposition en milieu de travail et des risques connexes a été réalisée au sujet des travailleurs dans des usines de transformation du bois (par exemple, les scieries). La Décision de réévaluation (RRD2004-08) a établi que de nouvelles données étaient nécessaires pour améliorer les évaluations des risques professionnels et qu'un programme de saine gestion des produits (comprenant un volet de surveillance) devait être mis en œuvre à l'égard de tous les produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier afin de réduire l'exposition des travailleurs. Il était aussi indiqué dans la Décision de réévaluation RRD2004-08 que les risques pour l'environnement liés aux produits contre la tache colorée de l'aubier seraient communiqués dans des documents distincts.

À la suite de la décision de 2004, les titulaires d'une homologation de produit contre la tache colorée de l'aubier – le Sapstain Industry Group – ont mis sur pied un programme de saine gestion des produits appelé Exposure Reduction Program (ERP). Ce programme, qui a été approuvé par l'ARLA, a été appliqué à tous les produits contre la tache colorée de l'aubier; sa mise en œuvre a été accompagnée d'un suivi de l'exposition professionnelle sur le terrain. Le programme ERP prévoyait le port de pièces de l'équipement de protection individuelle additionnelles et des mesures techniques de protection additionnelles, qui se sont avérées efficaces pour réduire l'exposition des travailleurs.

À l'heure actuelle, cinq matières actives sont homologuées pour la préservation du bois de menuiserie : le bore, le chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA), l'iodocarbe, le propiconazole et le tébuconazole. Étant donné que les scénarios d'exposition professionnelle sont semblables pour les utilisations contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie, et pour favoriser l'efficacité et l'uniformité des décisions, des évaluations des risques professionnels ont été réalisées sur tous les produits de menuiserie à l'aide des données issues du suivi de l'exposition sur le terrain réalisé par le Sapstain Industry Group.

De nouvelles évaluations des risques pour la santé et l'environnement étaient nécessaires au sujet de sept matières actives homologuées contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie : le benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio) (TCMTB), le 8-quinolinolate de cuivre, le bore, le CDDA, l'iodocarbe, le propiconazole et le tébuconazole. Les évaluations des risques professionnels liés à ces sept matières actives destinées à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie ont été mises à jour en fonction des renseignements sur leurs utilisations actuelles, des critères d'effet toxicologique actuels et des données issues du suivi de l'exposition sur le terrain. Les évaluations des risques pour l'environnement ont été réalisées à l'aide des données et des renseignements disponibles.

Le présent document porte sur les évaluations des risques pour la santé et l'environnement liés aux utilisations du CDDA contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie. La réévaluation des utilisations des autres matières actives mentionnées ci-dessus contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie sera abordée dans d'autres documents.

Aperçu

Projet de décision de réévaluation pour les utilisations du chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA) contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) a terminé l'évaluation des risques pour la santé et l'environnement concernant les utilisations du chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA) contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie. En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'ARLA propose de maintenir l'homologation des utilisations du CDDA contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie au Canada.

Une évaluation des données scientifiques disponibles a révélé que les utilisations du CDDA contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie ne devraient pas poser de risque préoccupant pour la santé humaine ni pour l'environnement si elles sont conformes au mode d'emploi figurant sur l'étiquette modifiée proposée. De nouvelles mesures de réduction des risques sont proposées afin de maintenir l'homologation des produits contenant du CDDA destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie.

Ce projet touche les préparations commerciales contenant du CDDA qui sont homologuées au Canada pour des utilisations contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie. Une fois rendue la décision de réévaluation finale, les titulaires d'homologation recevront des instructions sur la façon de répondre aux nouvelles exigences.

Ce Projet de décision de réévaluation est un document de consultation[1] qui résume l'évaluation scientifique du CDDA et présente les motifs de la décision de réévaluation proposée. Il suggère des mesures additionnelles de réduction des risques afin de mieux protéger la santé humaine et l'environnement.

Le document comporte deux parties. La section Aperçu décrit le processus réglementaire et les principaux points de l'évaluation, tandis que la section Évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur l'évaluation du CDDA.

L'ARLA acceptera les commentaires écrits au sujet du Projet de décision pendant les 90 jours suivant la date de publication du présent document. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications, dont les coordonnées se trouvent sur la page couverture.

Fondements de la décision de réévaluation Santé Canada

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables que présente l'utilisation des produits antiparasitaires pour les personnes et l'environnement. L'ARLA estime que les risques sanitaires ou environnementaux sont

1 « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la Loi sur les produits antiparasitaires.

acceptables[2] s'il existe une certitude raisonnable qu'aucun dommage à la santé humaine, aux générations futures ou à l'environnement ne résultera de l'exposition au produit en question ou de l'utilisation de celui-ci, compte tenu des conditions d'homologation en vigueur ou proposées. Ces conditions d'homologation peuvent inclure l'ajout de mises en garde particulières sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques. La Loi exige aussi que les produits aient une valeur[3] lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

Pour en arriver à une décision, l'ARLA se fonde sur des méthodes et des politiques rigoureuses et modernes en matière d'évaluation des dangers et des risques. Ces méthodes tiennent compte des caractéristiques uniques des sous-populations humaines potentiellement sensibles (par exemple, les enfants) et des organismes sensibles dans l'environnement (par exemple, ceux qui sont les plus sensibles aux contaminants environnementaux). Ces méthodes et ces politiques tiennent également compte de la nature des effets observés et de l'incertitude des prévisions concernant les répercussions de l'utilisation des pesticides. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la façon dont l'ARLA réglemente les pesticides, sur le processus d'évaluation et sur les programmes de réduction des risques, veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada.

Afin d'obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans la section Aperçu, veuillez consulter la section Évaluation scientifique du présent document de consultation.

Qu'est-ce que le CDDA?

Le CDDA est une substance antimicrobienne ayant plusieurs types d'applications. Outre son utilisation contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie, le CDDA est également homologué comme biocide pour lutter contre les algues, les bactéries, les champignons et les mollusques dans différents sites d'utilisation.

Les produits contre la tache colorée de l'aubier sont des agents de préservation du bois qui sont employés pour prévenir la croissance des champignons provoquant des taches dans le bois fraîchement coupé. Ils sont appliqués sur le bois fraîchement coupé par trempage ou par pulvérisation pour conférer une protection à court terme (durant des mois) contre les champignons provoquant des taches.

Le bois de menuiserie englobe les produits qui entrent dans la fabrication d'articles tels que des châssis de fenêtres et de portes. La majorité de ces articles sont utilisés hors du sol, où ils sont exposés à des conditions moyennement propices à la dégradation. Les châssis de fenêtres et de portes en bois sont normalement traités par un agent de préservation du bois pour prévenir la croissance des champignons décomposeurs et ainsi prolonger leur durée de vie. Contrairement

---

2 « Risques acceptables » tels que définis au paragraphe 2(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

3 « Valeur » telle que définie au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires* : « L'apport réel ou potentiel d'un produit dans la lutte antiparasitaire, compte tenu des conditions d'homologation proposées ou fixées, notamment en fonction : a) de son efficacité; b) des conséquences de son utilisation sur l'hôte du parasite sur lequel le produit est destiné à être utilisé; et c) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement. »

aux traitements contre la tache colorée de l'aubier, qui visent à protéger le bois pendant une courte période contre les dommages esthétiques, les agents de préservation du bois assurent une protection à long terme contre la dégradation dans des conditions ne nécessitant pas des agents de préservation de qualité industrielle.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées du CDDA peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que les produits contenant du CDDA destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie nuisent à la santé humaine s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

On peut être exposé au CDDA par voie cutanée et par inhalation en manipulant ou en appliquant des produits contenant du CDDA destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie, ou en manipulant du bois traité. Lors de l'évaluation des risques pour la santé, l'ARLA prend en compte deux facteurs importants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens peuvent être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont déterminées de façon à protéger les populations humaines les plus sensibles (par exemple, les mères qui allaitent et les enfants). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet chez les animaux soumis aux essais sont jugées admissibles à l'homologation.

Les études toxicologiques chez des animaux de laboratoire décrivent les effets possibles sur la santé liés à des degrés d'exposition variables à un produit chimique et permettent de déterminer la dose à laquelle aucun effet n'est observé. Les effets sur la santé constatés chez les animaux de laboratoire se manifestent à des doses plus de 100 fois supérieures (et souvent même davantage) à celles auxquelles les humains sont normalement exposés lorsque les produits antiparasitaires sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

Chez des animaux de laboratoire, le CDDA présentait une toxicité aiguë élevée par voie orale et une toxicité aiguë faible par voie cutanée. Il causait une irritation extrême des yeux et pour la peau, mais n'entraînait pas de réaction allergique cutanée. L'Agence a accepté une demande d'exemption concernant l'étude de toxicité aiguë par inhalation, compte tenu de la nature corrosive de la substance d'essai.

L'Agence a évalué les résultats des études de toxicité à court et à long terme (toute la durée de vie) chez les animaux fournis par le titulaire, ainsi que les renseignements tirés des publications scientifiques, afin de déterminer si le CDDA pose des risques de neurotoxicité, d'immunotoxicité, de toxicité chronique, de cancer, de toxicité pour la reproduction et le développement, et divers autres effets. Le CDDA n'a pas provoqué de toxicité chez des organes cibles spécifiques dans les études à court ou à long terme. La majeure partie des effets toxiques du CDDA sont le reflet de ses propriétés très irritantes et comprennent une diminution du poids et des signes cliniques de toxicité.

L'évaluation des risques assure une protection contre ces effets chez les travailleurs en permettant d'établir des mesures additionnelles de réduction des risques liés aux produits utilisés contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie.

Risques en milieu résidentiel et dans d'autres milieux non professionnels

Les risques liés à une exposition autre que professionnelle ne sont pas préoccupants.

Aucune utilisation des produits contenant du CDDA contre la tache colorée de l'aubier ou pour la préservation du bois de menuiserie n'a été homologuée pour le milieu résidentiel. Par conséquent, aucune évaluation des risques n'était nécessaire concernant les personnes manipulant ces produits en milieu résidentiel.

Risques professionnels pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et pour les travailleurs qui retournent dans des sites traités

Les risques professionnels ne sont pas préoccupants lorsque le produit est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette révisée.

Les risques pour la santé des travailleurs qui manipulent les produits ne sont préoccupants dans aucun cas. D'après les nouvelles exigences de l'Exposure Reduction Program (ERP) concernant l'équipement de protection individuelle à porter en présence de produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier (voir la section 3.4.2 de l'évaluation scientifique), les estimations des risques pour la santé liés au mélange, au chargement et à l'application des produits, ainsi qu'à la manipulation du bois de menuiserie traité, ne sont pas préoccupantes. L'exposition par inhalation, qui devrait être très faible chez la majorité des travailleurs, peut être atténuée par le port d'un respirateur approuvé par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) lors de l'exécution de tâches spécifiques présentant un risque d'exposition, tel que décrit par l'ERP. Les étiquettes de produit qui n'indiquent pas toutes les pièces de l'équipement de protection individuelle requises seront mises à jour de manière à être conformes à l'ERP.

Les risques après le traitement ne sont pas préoccupants.

Aucune exposition par contact avec du bois séché ne devrait survenir après le traitement, car les produits contre la tache colorée de l'aubier sont conçus pour empêcher la croissance des champignons provoquant des taches dans le bois fraîchement coupé durant l'entreposage et le transport, et non pour conférer au bois une protection à long terme dans des aires résidentielles ou commerciales. De même, l'exposition des consommateurs par contact avec le bois traité devrait être minime.

Le bois de menuiserie est destiné à la fabrication de châssis de fenêtres et de portes ainsi que d'autres produits non structurels de décoration extérieure hors du sol, comme des soffites et des bordures de toit. Ce type de bois ne devrait entraîner aucune exposition humaine notable.

Aucun risque préoccupant pour la santé n'a été constaté chez les travailleurs manipulant du bois fraîchement traité (humide ou sec) dans des scieries. Comme ce type d'exposition devrait être plus grand que pour les travailleurs ou les particuliers qui manipulent les produits de bois de

menuiserie après qu'ils ont quitté la scierie, les risques après le traitement pour la santé ne sont pas préoccupants.

Considérations relatives à l'environnement

Qu'arrive-t-il lorsque du CDDA est introduit dans l'environnement?

Lorsque le CDDA est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur les étiquettes révisées, il ne devrait présenter aucun risque préoccupant pour l'environnement.

Les produits utilisés contre la tache colorée de l'aubier, comme le CDDA, peuvent pénétrer dans l'environnement si le bois fraîchement traité est exposé à la pluie. Le CDDA peut atteindre le milieu aquatique si l'eau de pluie contenant cette substance chimique ruisselle depuis l'installation de traitement et son aire d'entreposage du bois jusqu'aux plans d'eau proches. On prévoit que l'exposition des organismes terrestres et de leurs habitats due aux installations de traitement du bois serait très faible.

Le CDDA devrait se dégrader lentement dans l'eau et le sol. Le CDDA se mélange facilement avec l'eau et a un potentiel élevé de transfert de l'eau vers les sédiments aquatiques, où il est probable qu'il persistera. Le CDDA est immobile dans les sols, et par conséquent il présente un faible potentiel de transport dans les sols jusqu'aux eaux souterraines. Le CDDA ne devrait pas être présent dans l'air ni s'accumuler dans les tissus d'organismes. Le CDDA est toxique pour les poissons et les invertébrés aquatiques qui y sont exposés en quantités excessives. Selon une évaluation prudente des risques, ce produit présente un risque potentiel pour les organismes aquatiques. Cependant, compte tenu de la nature prudente de cette évaluation et des mesures d'atténuation requises, les risques sont jugés acceptables.

Aucun lessivage notable n'est associé au bois de menuiserie traité. En cas de lessivage d'un agent de préservation du bois, ce lessivage devrait se limiter au secteur autour du bâtiment où le bois de menuiserie a été installé. Compte tenu de l'exposition limitée de l'environnement, aucune évaluation quantitative des risques pour l'environnement n'a été réalisée pour les utilisations du CDDA sur le bois de menuiserie. Par ailleurs, comme la plupart des matières actives destinées à la préservation du bois de menuiserie sont aussi des matières actives contre la tache colorée de l'aubier, l'évaluation des risques pour l'environnement liés aux utilisations du CDDA contre la tache colorée de l'aubier devrait englober les risques posés par le bois de menuiserie.

Considérations relatives à la valeur

Quelle est la valeur du CDDA contre la tache colorée de l'aubier?

Le CDDA est l'une des matières actives dont l'utilisation dans les produits contre la tache colorée de l'aubier est homologuée au Canada. Ces produits sont des agents de préservation du bois qui sont employés pour prévenir la croissance des champignons provoquant des taches dans le bois fraîchement coupé. Ces champignons pigmentés se nourrissent des sucres et des amidons présents dans l'aubier pour se développer. Bien que les champignons provoquant des taches

n'affectent pas la résistance du bois, ils causent des dommages esthétiques pouvant se traduire par des pertes économiques importantes si le bois perd de sa valeur ou devient invendable.

Quelle est la valeur du CDDA pour le traitement du bois de menuiserie?

La CDDA est l'une des cinq matières actives dont l'utilisation sur le bois de menuiserie est homologuée au Canada. Les produits de traitement du bois de menuiserie sont des agents de préservation du bois servant à traiter les produits usinés et ouvrés comme les châssis de fenêtres et de portes. Bien que la plupart des châssis de fenêtres et de portes soient à l'abri des pluies abondantes, ils restent vulnérables à la pourriture fongique. Le traitement du bois de menuiserie par un produit contenant du CDDA inhibe la croissance des champignons décomposeurs et prolonge sa durée de vie.

Mesures proposées pour la réduction des risques

Les étiquettes apposées sur les contenants des produits antiparasitaires homologués précisent leur mode d'emploi. On y trouve notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer. Au terme de la réévaluation des utilisations du CDDA contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie, l'ARLA propose l'ajout d'autres mesures de réduction des risques à celles figurant déjà sur les étiquettes des produits contenant du CDDA.

Principales mesures additionnelles de réduction des risques

Santé humaine

- Afin de protéger les travailleurs, des énoncés additionnels d'ordre sanitaire et concernant le port d'un équipement de protection individuelle doivent figurer sur toutes les étiquettes de produits contenant du CDDA contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie, pour assurer la conformité aux instructions du programme ERP.

Environnement

- Pour réduire au minimum la quantité de CDDA pénétrant dans les milieux aquatiques, les installations de traitement du bois avec des produits contre la tache colorée de l'aubier doivent être dotées d'aires d'égouttement (où le bois peut sécher pendant une courte période immédiatement après le traitement) couvertes et asphaltées.
- Des énoncés de mise en garde sont nécessaires pour signaler les dangers pour l'environnement et prévenir tout ruissellement dans des plans d'eau en provenance des installations de traitement.

Prochaines étapes

Avant de prendre une décision de réévaluation finale au sujet des utilisations du CDDA contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. Elle s'appuiera sur une approche fondée sur des faits scientifiques pour rendre une décision finale au sujet du CDDA. L'ARLA publiera ensuite une Décision de réévaluation[4], dans laquelle elle présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du Projet de décision de réévaluation et sa réponse à ces commentaires.

[4] « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Évaluation scientifique

1.0 Introduction

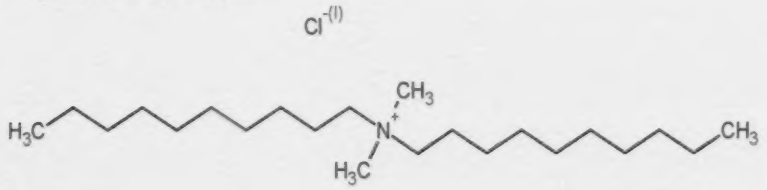
Le CDDA est homologué au Canada pour être utilisé comme molluscicide, antibactérien et myxobactéricide dans les tours de refroidissement à recirculation et également pour lutter contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie.

2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations

Un examen des propriétés chimiques a été déjà publié dans le document PRVD2008-27, *Chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA) sous forme d'agrégat.*

2.1 Description de la matière active de qualité technique

Nom commun	Chlorure de didécyldiméthylammonium
Fonction	Antimicrobien
Famille chimique	Ammonium quaternaire (sel)
Nom chimique	
1 **Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC)**	Chlorure de *N*-décyl-*N*,*N*-diméthyldécan-1-aminium
Numéro du Chemical Abstracts Service (CAS)	7173-51-5
Formule développée	



Formule moléculaire	$C_{22}H_{48}ClN$
Masse moléculaire	361,02 u.m.a.
Numéro d'homologation et pureté de la matière active de qualité technique (%)	
	20321 – 80 % N (77,6 à 82,4 %)
	24805 – 80 % MU

Compte tenu du procédé de fabrication utilisé, on ne s'attend pas à ce que des contaminants préoccupants pour la santé humaine ou l'environnement figurant dans la Partie II de la *Gazette du Canada*, vol. 142, n° 13, TR/2008-67 (2008-06-25), y compris les substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques (PGST), soient présents dans le produit.

2.2 Propriétés physico-chimiques de la matière active de qualité technique

Propriétés physico-chimiques de la matière active de qualité technique

Propriété	Résultat
Pression de vapeur à 25 °C	Non requise pour les composés ioniques.
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Le produit ne devrait pas absorber le rayonnement ultraviolet à $\lambda > 350$ nm.
Solubilité dans l'eau	Soluble
Coefficient de partage *n*-octanol:eau	Non requis pour les sels.
Constante de dissociation	Dissociation complète.

2.3 Description des utilisations homologuées du CDDA

L'annexe I contient la liste des produits contenant du CDDA destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie qui sont homologués en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

À l'heure actuelle, il y a quatre sources de matières actives de qualité technique (MAQT) et/ou de concentrés de fabrication, et sept préparations commerciales homologuées contenant du CDDA, dont trois contiennent des co-biocides (bore, iodocarbe et propiconazole) dans les préparations commerciales formulées. Lorsqu'il est utilisé contre la tache colorée de l'aubier, il est appliqué sur du bois fraîchement coupé par trempage ou par pulvérisation pour conférer une protection à court terme (durant des mois) contre les champignons provoquant des taches. Dans le cas du bois de menuiserie, le produit peut être appliqué par trempage, par pulvérisation, par double vide ou par aspersion.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Sommaire toxicologique

Un examen des études de toxicité réalisé avec le chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA) a été publié dans le document PRD2007-06, *Carboquat 250T*, à l'appui de l'homologation de cette substance.

Une étude sur l'administration du CDDA par voie orale chez des rats avait indiqué une faible absorption du CDDA, car de 89 à 99 % de la substance était excrété par les matières fécales après 38 ou 72 heures chez les rats ayant reçu une dose faible ou élevée, respectivement. Les rats femelles semblaient présenter un métabolisme du CDDA plus étendu que les mâles, et quatre métabolites étaient apparents, produits par la modification oxydative de la chaîne latérale décyle. Les concentrations totales de résidus dans les tissus étaient très faibles (0,003 à 0,675 % de la dose administrée).

Le CDDA présente une toxicité très élevée par voie orale chez les rats et une toxicité aiguë faible par voie cutanée chez les lapins. L'ARLA a accepté une demande d'exemption pour l'étude de toxicité aiguë par inhalation, en raison de la nature corrosive de la substance d'essai, ce qui rend le CDDA est extrêmement irritant pour les yeux et la peau des lapins, mais il n'était pas un sensibilisant cutané chez les cobayes.

Le CDDA n'a pas provoqué de toxicité chez des organes cibles précis dans des études de toxicité subchronique ou à long terme. Les effets les plus importants reflètent la nature très irritante (corrosive) de cette classe de produits chimiques. La toxicité généralisée chez les rats, les souris et les chiens se manifestait sous forme de diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel. Les signes cliniques de toxicité aux doses élevées chez les rats et les souris, y compris l'émaciation et la posture voûtée, étaient probablement associés à la nature corrosive du composé d'essai. Les chiens semblent plus sensibles au CDDA que les autres espèces soumises aux essais, y compris une augmentation des vomissements et des matières fécales molles aux doses ≥ 10 mg/kg p.c./j. Une augmentation de la respiration audible et laborieuse a été constatée dans des études de toxicité pour le développement chez les rats et les lapins. La mortalité se produisait à des doses plus élevées dans les études par le régime alimentaire de 90 jours chez les souris et les rats, ainsi que dans l'étude de toxicité pour le développement chez les lapins, ce qui reflète probablement la nature corrosive de la substance d'essai.

Aucun effet systémique n'a été constaté dans une étude de toxicité par voie cutanée de 90 jours chez des rats, à des doses atteignant 12 mg/kg p.c./j. Aucune DSENO par voie cutanée n'a pu être établie pour cette étude, en raison de la gravité de l'irritation constatée à toutes les doses.

Le CDDA n'était pas cancérogène dans des études d'oncogénicité chez les rats ou les souris, et n'était pas non plus génotoxique dans des études de mutagénicité in vitro et in vivo. Une diminution du poids corporel et/ou de la prise de poids corporel a été constatée aux doses élevées chez les deux espèces, ainsi que des symptômes d'histiocytose, la présence de sang dans les sinus ou encore une hémosidérose des ganglions mésentériques ont également été constatés chez les rats.

On n'a relevé aucune preuve de malformations ou d'effets sur les paramètres de reproduction dus au CDDA ni aucune preuve de sensibilité accrue des jeunes.

3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*

Pour l'évaluation des risques liés à la présence éventuelle de résidus dans les aliments ou issus des produits utilisés à l'intérieur ou à proximité des maisons ou des écoles, la *Loi sur les produits antiparasitaires* prescrit l'application d'un facteur additionnel de 10 aux effets de seuil pour tenir compte de l'intégralité des données relatives à l'exposition et à la toxicité chez les nourrissons et les enfants ainsi que du risque de toxicité prénatale et postnatale. Un facteur différent pourrait être établi si des données scientifiques fiables le justifient.

La base de données toxicologiques sur le CDDA contient l'ensemble des études requises sur la toxicité des substances et sur l'exposition des nourrissons et des enfants, notamment une étude sur la toxicité pour la reproduction sur deux générations de rats et des études sur la toxicité pour le développement chez le rat et le lapin.

En ce qui concerne la toxicité prénatale et postnatale, l'étude disponible sur la toxicité pour la reproduction des rats n'a révélé aucun signe de sensibilité accrue chez les jeunes. Une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel a été observée à une dose qui était toxique pour les adultes.

Dans l'étude de toxicité pour le développement chez les rats, on n'a relevé aucun effet chez les fœtus, tandis que les mères ayant reçu une dose moyenne et élevée présentaient une augmentation de la respiration audible. Dans l'étude de toxicité pour le développement chez les lapins, on a constaté à la dose la plus élevée une réduction du poids des fœtus, ainsi qu'une légère augmentation des morts fœtales, mais aucune augmentation quant à la portée. Cette constatation était peu préoccupante, car cette dose élevée était associée à une toxicité grave chez les mères et provoquait même la mort de certains animaux.

Dans l'ensemble, la base de données est suffisante pour déterminer la sensibilité des jeunes, et les effets sur les jeunes sont bien caractérisés. Compte tenu des résultats ci-dessus, le facteur prévu par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été réduit à un (1) pour tous les scénarios d'exposition.

3.2 Détermination de la dose journalière admissible

Ne s'applique pas dans le cas des utilisations contre la tache colorée de l'aubier ou sur le bois de menuiserie.

3.3 Détermination de la dose aiguë de référence

Ne s'applique pas dans le cas des utilisations contre la tache colorée de l'aubier ou sur le bois de menuiserie.

3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle et des risques connexes

Les risques professionnels et non professionnels liés à l'exposition par voie cutanée et par inhalation sont basés sur l'irritation extrême et la nature corrosive du CDDA, plutôt que sur une toxicité systémique. Par conséquent, une évaluation qualitative des risques a été réalisée afin d'examiner les risques potentiels pour la santé liés aux effets irritants du CDDA. Les pièces de l'équipement de protection individuelle ont été choisies pour les tâches réalisées par les travailleurs examinées pendant l'étude d'exposition des travailleurs réalisée par le Sapstain Industry Group. Le port des pièces de l'équipement de protection individuelle additionnelles décrit dans l'Exposure Reduction Program est adéquat pour atténuer l'irritation par voie cutanée et par inhalation.

3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques professionnels

L'exposition professionnelle au CDDA est intermittente et à long terme; elle se produit principalement par voie cutanée. L'exposition par inhalation devrait être très faible. Le critère d'effet toxicologique préoccupant, non systémique, pour ces voies d'exposition est l'irritation due à la nature corrosive du CDDA.

Aucun critère d'effet cutané pour les effets systémiques n'a été sélectionné pour le CDDA, car aucun effet systémique n'a été relevé dans les études réalisées pour cette voie d'exposition. Par conséquent, l'ARLA n'a pas réalisé d'évaluation quantitative du risque professionnel lié à l'exposition par voie cutanée. Cependant, le CDDA est un irritant grave par voie cutanée à toutes les doses d'essai.

Aucune étude de toxicité par inhalation n'a été réalisée, en raison des propriétés très irritantes du CDDA. L'exposition par inhalation devrait donner lieu à une irritation importante des voies respiratoires.

3.4.2 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

Les travailleurs peuvent être exposés au CDDA utilisé contre la tache colorée de l'aubier en traitant du bois, en manipulant du bois traité et pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.

Le Sapstain Industry Group a effectué des études de dosimétrie passive pour mesurer l'exposition possible chez les travailleurs de scierie exposés à des produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier. L'étude complète comportait quatre phases : la phase I consistait à choisir un produit chimique de substitution approprié; la phase II visait à déterminer, par la surveillance des travailleurs, les tâches présentant un potentiel d'exposition à des produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier (manipulation de bois humide traité, entretien [y compris le nettoyage] ou fonctionnement de cuves de trempage); la phase III était la mesure de l'exposition subie par les travailleurs affectés à ces tâches; et la phase IV avait pour but de mesurer l'exposition chez les travailleurs après la mise en œuvre du programme de saine gestion des produits (Exposure Reduction Program – ERP) visant les tâches associées aux expositions les plus élevées mesurées à la phase III. Les travailleurs présentant le plus grand risque d'exposition étaient les préposés au nettoyage et à l'entretien, ainsi que les empileurs manipulant du bois fraîchement traité. L'ERP a aussi révélé que certains endroits à l'intérieur des scieries devaient faire l'objet de mesures d'atténuation supplémentaires pour réduire l'exposition aux produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier, notamment des mesures techniques au niveau des systèmes d'application, des instructions concernant les pratiques de manipulation sécuritaires et le port de l'équipement de protection individuelle approprié, ainsi que l'éducation sur les propriétés des produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier touchant la santé et la sécurité. L'ERP a permis de réduire l'exposition des travailleurs appelés à manipuler des produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier.

L'étude du Sapstain Industry Group sur l'exposition aux produits contre la tache colorée de l'aubier, qui portait sur les traitements par trempage et par pulvérisation et sur la manipulation du bois traité, ne devrait pas sous-estimer l'exposition des travailleurs dans les ateliers de menuiserie.

3.4.2.1 Évaluation de l'exposition aux produits destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie ainsi que des risques connexes

Les travailleurs peuvent être exposés au CDDA utilisé contre la tache colorée de l'aubier en traitant du bois, en manipulant du bois traité et pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation. L'exposition devrait être à long terme et se produire principalement par voie cutanée. L'exposition par inhalation a été exclue de la phase IV, car elle était très faible lors de la majorité des activités visées par la phase III de l'étude du Sapstain Industry Group. De plus, selon l'ERP, il faut porter un respirateur approuvé par le NIOSH pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation, ainsi que dans les sites mal ventilés, pour réduire le risque d'exposition par inhalation.

Une évaluation qualitative de l'exposition a été réalisée afin de déterminer l'irritation extrême et la nature corrosive du CDDA pour les travailleurs qui effectuent des tâches dans une scierie, et qui peuvent entraîner une exposition à la matière active. Des pièces de l'équipement de protection individuelle ont été sélectionnées afin de protéger les travailleurs contre l'irritation par la voie cutanée et par inhalation, et cet équipement est conforme à celui qui est décrit dans le programme ERP.

On ne prévoit pas de risque pour la santé des travailleurs de scierie exposés aux produits contenant du CDDA et utilisés contre la tache colorée de l'aubier ou pour la préservation du bois de menuiserie, à condition que les travailleurs portent l'équipement de protection individuelle approprié, décrit à l'annexe III.

3.4.3 Évaluation de l'exposition des travailleurs après le traitement et des risques connexes

Aucune exposition après le traitement (dans le cas du bois qui reste à la scierie) n'est prévue, car les produits contre la tache colorée de l'aubier sont conçus pour empêcher la croissance des champignons provoquant des taches dans le bois fraîchement coupé pendant l'entreposage et le transport, et non pour conférer au bois une protection à long terme en milieu résidentiel ou commercial.

Le bois de menuiserie est destiné à la fabrication de châssis de fenêtres et de portes ainsi que d'autres produits non structurels de décoration extérieure hors du sol, comme des soffites et des bordures de toit. De plus, le bois de menuiserie est généralement peint ou recouvert de vinyle, d'aluminium ou d'un autre matériau avant d'être mis en vente. Ce type de bois ne devrait entraîner aucune exposition humaine notable.

Enfin, aucun risque préoccupant pour la santé n'a été constaté chez les travailleurs manipulant du bois fraîchement traité (humide ou sec) dans des scieries; ces travailleurs seront vraisemblablement plus exposés que les travailleurs manipulant du bois de menuiserie et autre traité et sorti des scieries.

3.4.4 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et des risques connexes

L'évaluation de l'exposition non professionnelle et résidentielle consiste à estimer les risques pour le grand public, y compris les enfants et les adolescents, durant et après l'application d'un pesticide. Aucun produit contenant du CDDA destiné à la lutte contre la colorée de l'aubier ou pour la préservation du bois de menuiserie n'est homologué pour un usage domestique. L'exposition en milieu résidentiel de personnes en contact avec du bois traité au CDDA à des fins de lutte contre la tache colorée de l'aubier ou de préservation du bois de menuiserie ne devrait poser aucun risque préoccupant pour la santé.

3.4.5 Exposition occasionnelle

Aucune exposition occasionnelle n'est prévue, car les produits contre la tache colorée de l'aubier contenant du CDDA sont conçus pour prévenir la croissance des champignons provoquant des taches dans le bois fraîchement coupé durant l'entreposage et le transport, et non pour conférer au bois une protection à long terme dans des aires résidentielles ou commerciales.

Le bois de menuiserie est destiné à la fabrication de châssis de fenêtres et de portes ainsi que d'autres produits non structurels de décoration extérieure hors du sol, comme des soffites et des bordures de toit. De plus, le bois de menuiserie est généralement peint ou recouvert de vinyle, d'aluminium ou d'un autre matériau avant d'être mis en vente. Ce type de bois ne devrait entraîner aucune exposition humaine notable.

Enfin, aucun risque préoccupant pour la santé n'a été constaté chez les travailleurs manipulant du bois fraîchement traité (humide ou sec) dans des scieries; ces travailleurs seront vraisemblablement plus exposés que les travailleurs manipulant du bois de menuiserie et autre traité et sorti des scieries.

3.5 Déclarations d'incident lié à la santé

Depuis avril 2007, les titulaires sont tenus par la loi de déclarer à l'ARLA tout incident lié à un produit antiparasitaire ayant eu des effets nocifs sur la santé ou l'environnement au Canada. En date du 27 octobre 2016, aucune déclaration d'incident lié à la santé et mettant en cause la matière active CDDA n'avait été signalée à l'ARLA.

3.6 Évaluation cumulative

L'évaluation cumulative prend en compte les expositions autres que professionnelles (c'est-à-dire par les aliments, par l'eau potable et par les usages en milieu résidentiel) à plusieurs pesticides ayant un mécanisme de toxicité commun. Comme aucun usage domestique du CDDA employé contre la tache colorée de l'aubier n'est homologué et que l'exposition au bois de menuiserie devrait être minime en milieu résidentiel, ces utilisations ne nécessitent pas d'évaluation cumulative.

4.0 Effets sur l'environnement

Aucun lessivage notable n'est associé au bois de menuiserie traité. Les châssis de fenêtres et les portes sont soit recouverts de plaques d'aluminium ou de vinyle, soit enduits d'une couche de

peinture ou de vernis. Les châssis de fenêtres et les portes finis sont installés hors du sol dans des bâtiments normalement conçus pour réduire au minimum les contacts avec la pluie. En cas de lessivage d'un agent de préservation du bois, celui-ci devrait se limiter au secteur autour du bâtiment où le bois de menuiserie a été installé. Compte tenu de l'exposition limitée de l'environnement, aucune évaluation quantitative des risques pour l'environnement n'a porté sur les utilisations du CDDA sur le bois de menuiserie. Par ailleurs, comme la plupart des matières actives destinées à la préservation du bois de menuiserie sont aussi des matières actives contre la tache colorée de l'aubier, l'évaluation des risques pour l'environnement liés aux utilisations du CDDA contre la tache colorée de l'aubier devrait englober les risques posés par les produits destinés au bois de menuiserie.

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

Lorsque le CDDA est utilisé contre la tache colorée de l'aubier, il peut pénétrer dans l'environnement par lessivage à partir du bois traité en contact avec de l'eau. Le CDDA est stable dans des conditions d'hydrolyse et dans des milieux dont le pH est représentatif de l'environnement, son temps de dissipation à 50 % (TD_{50}) par phototransformation est > 100 jours dans les sols, et son TD_{50} par biotransformation est > 1 000 jours dans les sols aérobies. Par conséquent, on ne prévoit pas que la lumière, l'eau ou l'activité microbienne contribuent de manière importante à la transformation du CDDA dans les sols. Compte tenu de la faible biotransformation du CDDA dans les sols et ses valeurs K_{co} d'adsorption > 400 000, on prévoit que le CDDA soit très persistant et immobile dans les sols, et il est peu probable qu'il soit lessivé vers les eaux souterraines.

Le CDDA est extrêmement soluble dans l'eau et il se transforme très lentement dans les milieux aquatiques (TD_{50} = 227 jours). Le CDDA semble être très persistant dans les milieux aquatiques aérobies et anaérobies, avec des valeurs TD_{50} de 8 365 et 6 218 jours, respectivement. On s'attend à ce que le CDDA se répartisse de l'eau vers les sédiments, où il persistera.

Il est peu probable que le CDDA se volatilise et se phototransforme dans l'air, étant donné sa faible pression de vapeur. La bioaccumulation du CDDA dans les tissus animaux ou l'environnement ne devrait pas être préoccupante, car les essais réalisés sur le crapet arlequin ont indiqué que son facteur de bioconcentration pour le corps entier était de 81 et que sa dépuration du poisson entier était telle que les concentrations devenaient acceptables au bout de 14 jours.

Le tableau 1 de l'annexe II contient des données au sujet des propriétés physico-chimiques du CDDA. Les données sur le devenir et le comportement du CDDA dans l'environnement sont présentées dans le tableau 2 de l'annexe II.

4.2 Caractérisation des risques environnementaux

Dans le cadre de l'évaluation des risques pour l'environnement, on a combiné les données sur l'exposition environnementale et les renseignements écotoxicologiques afin d'estimer les risques d'effets nocifs sur les espèces non ciblées. Pour ce faire, on compare les concentrations d'exposition aux concentrations produisant des effets nocifs. Les concentrations prévues dans l'environnement (CPE) correspondent aux concentrations de pesticides dans divers milieux environnementaux, comme les aliments, l'eau, le sol et l'air. Elles sont établies à l'aide de

modèles normalisés qui tiennent compte des doses d'application du pesticide, de ses propriétés chimiques et de son devenir dans l'environnement, y compris sa dissipation dans l'environnement.

Les produits chimiques utilisés dans le traitement du bois peuvent pénétrer dans l'environnement de deux manières : soit par ruissellement dans des plans d'eau à partir des installations de traitement, soit par lessivage direct dans des plans d'eau ou le sol à partir du bois installé. Les produits contre la tache colorée de l'aubier sont conçus pour la protection à court terme du bois, principalement durant l'entreposage et le transport. Le bois traité ne devrait pas être en contact direct avec le sol ou l'eau lorsqu'il est utilisé, notamment lors de la construction des composants hors sol de diverses structures. Par conséquent, seule une évaluation de l'exposition environnementale potentielle associée aux installations de traitement a été jugée pertinente pour les produits contre la tache colorée de l'aubier.

Dans les installations de traitement du bois où sont utilisés des produits contre la tache colorée de l'aubier, ces produits peuvent pénétrer dans l'environnement lorsque du bois fraîchement traité est exposé à des précipitations, notamment la pluie. Bien que le traitement du bois en soi se déroule généralement dans des espaces fermés, il faut laisser le bois sécher pendant une courte période immédiatement après le traitement pour laisser le surplus de solution de traitement s'échapper. Ce processus de séchage initial doit se dérouler à l'extérieur, dans une aire d'égouttement couverte et asphaltée, afin de réduire au minimum l'exposition du bois traité à la pluie. La surface asphaltée aide à retenir les produits chimiques excédentaires s'égouttant du bois et à les canaliser vers les contenants appropriés pour le recyclage ou l'élimination. Cependant, une fois que le bois traité est sec, il est entreposé surplace jusqu'à ce qu'il soit expédié à un détaillant et il peut être exposé à la pluie. Il est donc possible que le CDDA utilisé contre la tache colorée de l'aubier s'égoutte du bois traité durant l'entreposage dans des installations de traitement du bois.

L'exposition des organismes terrestres au CDDA à proximité de ces aires d'entreposage devrait être négligeable. Par conséquent, le risque pour les organismes terrestres n'a pas été examiné en plus grand détail dans le cadre de l'évaluation des risques. Il est possible que des habitats aquatiques soient exposés au CDDA s'il s'égoutte du bois traité entreposé dans des installations de traitement et qu'il ruisselle dans des plans d'eau avoisinants.

Les CPE pour le CDDA découlant de cette utilisation sont fondées sur des scénarios d'exposition déterminés (annexe II, tableau 3), adaptés de la publication *Revised Emission Scenario Document for Wood Preservatives*. Le choix du scénario repose sur les considérations suivantes :

- Le CDDA doit être appliqué seulement par trempage (y compris par immersion) ou par pulvérisation automatique (installations de grande taille et de petite taille) dans des installations de traitement.
- Comme le CDDA ne devrait pas se volatiliser, on s'attend à ce que les CPE dans l'air soient négligeables. Aucune CPE n'est nécessaire pour ce compartiment.
- L'exposition devrait être minime chez les organismes non ciblés du milieu terrestre.
- On s'attend à ce que l'exposition environnementale à ces produits soit limitée lorsque le bois est utilisé.

- Les installations de traitement, y compris l'aire d'égouttement servant au séchage initial du bois traité, sont principalement couvertes et asphaltées, sauf dans les cas d'entreposage de plus longue durée. Le lessivage du CDDA à partir du bois traité devrait donc être confiné aux installations et autour de celles-ci.
- Le CDDA peut être entraîné par lessivage dans le milieu aquatique à partir du bois traité entreposé dans des installations de traitement et ruisseler dans des plans d'eau avoisinants (eau douce ou eau de mer).

4.2.1 Risques pour les organismes aquatiques

Le scénario d'exposition concernant les organismes d'eau douce et estuariens prend en considération les eaux pluviales qui ruissellent dans des plans d'eau depuis des installations de traitement utilisant des méthodes d'application par pulvérisation automatique (installation de petite taille, scénario 1; installation de grande taille, scénario 2) et par trempage (scénario 3). Des scénarios prudents ont été utilisés dans les évaluations. Plus particulièrement, ces scénarios reposent sur l'hypothèse selon laquelle les aires d'entreposage ne sont pas couvertes ni asphaltées, que la totalité du pesticide est lessivée durant la période d'entreposage, et que 50 % des eaux pluviales se déversent directement dans un plan d'eau adjacent à l'installation. Le tableau 3 de l'annexe II présente de plus amples détails sur l'ensemble des scénarios d'exposition.

Pour les scénarios de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), des CPE ont été établies en fonction des paramètres particuliers des scénarios décrits dans le tableau 3 de l'annexe II et du taux de dépôt du produit chimique indiqué sur l'étiquette (tableau 4, annexe II). Pour chaque scénario, les CPE sont représentatives d'une moyenne quotidienne prise pendant la durée de l'entreposage, et reposent sur l'hypothèse que 100 % du pesticide est lessivé pendant ce temps.

L'information écotoxicologique comprend des données sur la toxicité aiguë pour les invertébrés et les poissons d'eau douce, ainsi que pour les invertébrés marins. Un résumé des données disponibles sur la toxicité du CDDA en milieu aquatique est présenté dans le tableau 5 de l'annexe II. Les valeurs de toxicité aquatique utilisées dans le cadre de la présente évaluation sont résumées dans les tableaux 6, 7 et 8 de l'annexe II.

Pour caractériser le risque d'effets aigus, on multiplie les valeurs de toxicité aiguë (concentration létale à 50 % [CL_{50}] et concentration efficace à 50 % [CE_{50}]) par un facteur d'incertitude. Ce facteur permet de tenir compte de la variabilité interspécifique et intraspécifique sur le plan de la sensibilité ainsi que de différents objectifs de protection (à l'échelle de la collectivité, de la population ou de l'individu). Le facteur d'incertitude appliqué est donc fonction du groupe d'organismes à l'étude (par exemple, 0,1 pour le poisson, 0,5 pour les invertébrés aquatiques).

Un quotient de risque (QR) est calculé en divisant l'exposition prévue par une valeur toxicologique appropriée (QR = exposition/toxicité), et ce QR est ensuite comparé au niveau préoccupant (NP). Si le QR issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au NP (NP = 1 dans le cas des organismes aquatiques), les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est requise. En revanche, si ce QR est égal ou supérieur au NP, on doit alors effectuer une caractérisation approfondie des risques. Des données tirées d'une étude

sur le lessivage du bois peuvent être utilisées pour approfondir une évaluation des risques. Le tableau 6 de l'annexe II présente les CPE et les QR calculés à l'égard des organismes d'eau douce et marins, respectivement.

Invertébrés d'eau douce : Le QR de toxicité aiguë chez les invertébrés d'eau douce n'a pas dépassé le NP pour le ruissellement de surface en provenance d'une petite installation de traitement par pulvérisation ou d'une installation de traitement par trempage. Toutefois, le QR a dépassé le NP dans un scénario d'exposition aiguë à la pluie pour une grande installation de traitement par pulvérisation (QR = 3,3).

Amphibiens et poissons d'eau douce : Le QR de toxicité aiguë chez les poissons d'eau douce n'a pas dépassé le NP pour le ruissellement de surface en provenance d'une petite installation de traitement par pulvérisation ou d'une installation de traitement par trempage. Toutefois, le QR a dépassé le NP dans un scénario d'exposition aiguë à la pluie pour une grande installation de traitement par pulvérisation (QR = 4,9). Le risque aigu pour les stades de vie aquatique des amphibiens a été évalué selon les scénarios pour un environnement générique d'eau douce, qui utilise la valeur de toxicité pour les poissons les plus sensibles à titre de critère d'effet de substitution (par exemple, selon une étude sur la toxicité aiguë pour le crapet arlequin). La valeur du QR pour l'exposition aiguë des amphibiens au CDDA dépassait le NP (QR = 4,9), dans le cas de l'exposition aiguë au ruissellement provenant d'une grande installation de traitement.

Invertébrés marins : Le QR de toxicité aiguë chez les invertébrés marins n'a pas dépassé le NP pour le ruissellement de surface en provenance d'une petite installation de traitement par pulvérisation ou d'une installation de traitement par trempage. Toutefois, le QR a dépassé le NP dans un scénario d'exposition aiguë à la pluie pour une grande installation de traitement par pulvérisation (QR = 4,5).

Les QR associés aux effets du ruissellement sur les organismes d'eau douce et marins vont de 3,3 à 4,9, et sont basés sur plusieurs hypothèses prudentes. L'exposition estimée repose sur l'hypothèse que toute la matière active présente dans ou sur le bois entreposé est lessivée hors du bois sur une période relativement courte, et que 50 % du pesticide lessivé atteindra le milieu aquatique dans un scénario de régime de pluie moyen. Afin de mieux caractériser le risque pour les invertébrés, les poissons et les amphibiens, l'Agence a examiné les données disponibles sur le lessivage à partir du bois.

Données sur le lessivage des produits depuis le bois

L'Agence a approfondi son évaluation des risques que présente le CDDA utilisé contre la tache colorée de l'aubier en examinant les résultats de deux études qui avaient mesuré la quantité de CDDA lessivée depuis le bois traité, selon divers scénarios simulés de précipitations. Pendant l'examen initial du CDDA par l'ARLA, l'Agence avait obtenu d'Environnement Canada une étude de 1990 portant le lessivage du CDDA depuis le bois traité à l'aide du produit Timbercote II (préparation contre la tache colorée de l'aubier). L'étude avait été réalisée selon la méthode normalisée des essais de lessivage des produits contre la tache colorée de l'aubier, décrite par Environnement Canada. Les lots d'essai de bois (douglas vert) ont été traités à la dose d'application recommandée de 100 µg CDDA/cm^2, et deux lots non traités ont été utilisés comme témoins. Les lots de bois ont été empilés sur des plateaux conçus pour recueillir tout le

lixiviat de chaque lot. Tous les lots ont été soumis à 8 cycles de lessivage, consistant en une précipitation naturelle de 91 mm d'eau pendant 7 précipitations, sur 18 jours (soit une moyenne de 13 mm par précipitation).

La concentration de CDDA dans le lixiviat avait diminué de 73 200 µg/L au cours du premier cycle de lessivage à 9 500 µg/L au cours du cinquième cycle. La concentration de CDDA dans le lixiviat du sixième et du septième cycle était de 5 800 et 6 100 µg/L, respectivement. Pour établir une corrélation entre l'étude et la méthode d'essai standard, les auteurs ont converti les données obtenues avec 13 mm de pluie/cycle en conditions standard de 15 mm de pluie/cycle, en multipliant chaque valeur par un facteur de 13/15. Les précipitations ont ensuite été corrélées avec des conditions standards en décalant les données originales, comme si chaque échantillonnage avait eu lieu tous les deux jours. Après le cinquième cycle de lessivage, la diminution de la concentration de CDDA dans le lixiviat était représentée de façon approximative par une pente linéaire négative. On a calculé que la pente de cette partie de la courbe était de -260 µg/L. Cette pente a été ensuite extrapolée pour l'ensemble des 16 cycles, pour qu'elle corresponde à la méthode standard. Les données extrapolées ont été utilisées pour estimer les conditions réelles dans le parc à bois débité de la scierie pour 16 cycles, avec des précipitations de 15 mm de pluie par cycle. Ces données indiquaient que la concentration moyenne (après 16 cycles) de CDDA dans le lixiviat, pour l'ensemble du parc à bois débité, serait de 14 459 µg/L. On a estimé la concentration moyenne de CDDA qui ruisselle depuis le parc à bois débité en divisant la concentration moyenne par un facteur de dilution qui était propre au parc à bois débité de cette usine (pour ce parc à bois, cette valeur a été calculée entre 17,4 et 19,6). La quantité de CDDA qui serait lessivée depuis le bois entreposé dans une installation de traitement et qui ruissellerait par la suite depuis ce site serait comprise, selon les calculs, entre 734 et 826 µg/L.

On s'attend à ce que le ruissellement provenant du parc à bois débité soit davantage dilué par le milieu récepteur, par exemple, un estuaire marin ou une rivière. Dans ses évaluations scientifiques antérieures, Santé Canada avait appliqué aux concentrations un facteur de dilution générique de 10. Ce facteur dépend de nombreuses variables, notamment le volume, le débit et les caractéristiques de mélange du plan d'eau récepteur. On a calculé des QR à l'aide de tous les critères d'effet toxicologiques, en les combinant avec la concentration maximale calculée de CDDA et en appliquant un facteur de dilution de 10, pour tenir compte d'une dilution supplémentaire dans le milieu récepteur (tableau 7, annexe II). En utilisant ces valeurs, on calcule que les concentrations de CDDA trouvées dans le ruissellement provenant des installations de traitement et se déversant dans les plans d'eau dépassent légèrement le NP pour les amphibiens et les poissons d'eau douce, ainsi que pour les invertébrés d'eau douce et marins (valeur QR la plus élevée = 2,6 pour les amphibiens et les poissons d'eau douce).

Une étude de 1989 avait porté sur le lessivage du CDDA depuis un mélange de pruche-sapin débité, et traité à l'aide d'une solution de F-2 (environ 6 % de CDDA), en utilisant des lots protégés et non protégés. On avait utilisé un tourniquet d'arrosage de pelouse pour simuler une précipitation constante et uniforme d'environ 5,5 mm de pluie par heure, pour chacun des trois lots. Le lixiviat a été recueilli à l'extrémité inclinée de chaque lot pendant 30 minutes après le début de l'arrosage, jusqu'à la fin de l'étude huit jours plus tard. Les concentrations de CDDA mesurées dans le lixiviat diminuaient rapidement, passant d'une concentration initiale de 48 000 µg/L, à moins de 10 000 µg/L après 12 heures, et à environ 6 000 µg/L après 24 heures.

En gardant le lot protégé pendant 24 heures avant la précipitation simulée, on réduisait grandement les quantités initiales de lixiviat à environ 15 000 µg/L, mais les taux finaux de lessivage après 48 heures étaient similaires à ceux obtenus avec le lot non protégé. Après 48 heures de précipitation (264 mm), environ 6,4 % du CDDA appliqué à l'origine avait été lessivé depuis les surfaces du bois, pour le lot non protégé et le lot recouvert pendant 24 heures avant le lessivage. Comme ces valeurs représentent des concentrations de lixiviat s'écoulant directement depuis le bois, on prévoit qu'elles seront davantage diluées dans l'eau de ruissellement, et de nouveau lorsque le lixiviat pénétrera dans le milieu récepteur, par exemple un estuaire marin ou une rivière. Pour tenir compte de ces dilutions, on a appliqué un facteur de dilution prudent de 100 aux concentrations de lixiviat s'égouttant directement depuis le bois. On a obtenu ce facteur de dilution de 100 en utilisant un facteur de dilution de 10 pour tenir compte de la dilution du lixiviat dans l'eau de ruissellement provenant du parc à bois débité, et en le combinant à un facteur additionnel de 10 pour tenir compte de la dilution prévue lorsque les eaux de ruissellement atteignent le milieu récepteur. Dans un scénario de la pire éventualité, le calcul des QR tient compte de tous les critères d'effet toxicologique associés à la plus forte concentration mesurée de CDDA ainsi que du facteur de dilution de 100 (tableau 8, annexe II). D'après ces valeurs, les concentrations de CDDA lessivé depuis le bois dans les installations de traitement et ruisselant jusqu'à des plans d'eau dépassent légèrement le NP pour les amphibiens et les poissons d'eau douce, ainsi que pour les invertébrés marins et d'eau douce (la valeur QR la plus élevée = 1,5 pour les amphibiens et les poissons d'eau douce).

Les résultats des deux études ont porté sur le lessivage du CDDA à partir du bois dans des installations de traitement donnaient des valeurs QR légèrement plus faibles que les résultats obtenus à l'aide des scénarios de l'OCDE, bien qu'ils soient du même ordre de grandeur (valeur QR la plus élevée = 4,9 dans le scénario de l'OCDE pour une installation de grande taille, valeurs QR les plus élevées = 2,6 et 1,5 dans les deux études sur le lessivage à partir du bois; tableaux 6, 7 et 8, respectivement). Ces résultats indiquent un risque potentiel pour les poissons d'eau douce, ainsi que pour les invertébrés marins et d'eau douce.

Il est nécessaire de prendre des mesures d'atténuation visant à réduire ou empêcher le ruissellement du CDDA depuis les installations de traitement du bois vers les milieux aquatiques. Ces mesures consisteront à protéger le bois traité contre le contact avec la pluie ou avec l'eau stagnante pendant le séchage et l'entreposage. Les étiquettes des produits homologués contenant du CDDA utilisés contre la tache colorée de l'aubier indiquent actuellement les mises en garde et les instructions d'entreposage pour protéger le bois traité contre le lessivage par la pluie, ou pour empêcher que le bois n'entre en contact avec l'eau. Des mises en garde additionnelles seront requises, et elles sont indiquées à l'annexe III.

Étant donné le caractère prudent de l'évaluation et les faibles dépassements du NP, lorsqu'on observe les mesures d'atténuation décrites sur les étiquettes afin de réduire la quantité de CDDA pouvant ruisseler des installations de traitement vers les milieux aquatiques, l'utilisation du CDDA pour lutter contre la tache colorée de l'aubier ne devrait pas présenter un risque préoccupant pour l'environnement.

4.2.2 Résumé

Lorsque le CDDA est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur les étiquettes révisées des produits contre la tache colorée de l'aubier, il ne devrait présenter aucun risque préoccupant pour l'environnement. Le CDDA peut être lessivé depuis le bois dans les installations de traitement, puis ruisseler jusque vers les milieux aquatiques. Les mesures d'atténuation comprennent des mises en garde sur les étiquettes pour empêcher que le ruissellement de surface provenant du bois fraîchement traité avec du CDDA n'atteigne les milieux aquatiques, et des mises en garde sur les étiquettes pour indiquer les risques environnementaux (annexe III).

4.2.3 Déclarations d'incident lié à l'environnement

Aucun incident lié à l'environnement et mettant en cause le CDDA n'a été trouvé dans la base de données de l'ARLA, en date du 27 octobre 2016. Un examen de la base de données de l'Ecological Incident Information System des incidents survenus aux États-Unis (1992 à 2015) a également été réalisé. Aucun incident lié à l'environnement et mettant en cause le CDDA n'a été trouvé dans cette base de données.

5.0 Valeur

Tache colorée de l'aubier

Le CDDA a une valeur, car il est une des matières actives utilisées contre la tache colorée de l'aubier. Les matières actives actuelles ont remplacé les produits chimiques contenant des chlorophénates, dont l'utilisation contre la tache colorée de l'aubier a été éliminée dans les années 1980 en raison de leurs effets sur la santé et sur l'environnement.

Les doses d'application des produits contre la tache colorée de l'aubier sont exprimées à la fois sous forme de concentration dans la solution de traitement (%) et de taux de dépôt dans le bois traité (par exemple, µg m.a./cm^2 de bois). Les produits sont appliqués sur le bois fraîchement coupé dans les scieries par trempage ou par pulvérisation pour conférer une protection à court terme durant des mois. Le séchage au séchoir est une solution de rechange au traitement contre la tache colorée de l'aubier. Cependant, certains bois fraîchement coupés nécessitent tout de même un traitement contre la tache colorée de l'aubier pendant l'entreposage, avant d'être séchés au séchoir.

Bois de menuiserie

Le CDDA a une valeur, car il est une des matières actives utilisées sur le bois de menuiserie. Les matières actives actuelles ont remplacé les produits chimiques contenant du tributylétain et des composés de mercure organique, qui ont été éliminés dans les années 1990 en raison de leurs effets sur la santé et sur l'environnement. Les agents de préservation du bois sont normalement appliqués par trempage et par pulvérisation, mais ils peuvent aussi être appliqués par double vide et par aspersion. Les doses d'application des agents de préservation du bois sont exprimées sous forme de concentration dans la solution de traitement (%) et soit de taux de dépôt (µg m.a./cm^2 de surface de bois traité), soit de taux de rétention (kg m.a./m^3 de volume de bois) dans le bois traité.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1, substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques au sens de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

Dans le cadre de l'examen, le CDDA a été évalué conformément à la Directive d'homologation DIR99-03[5] de l'ARLA et en fonction des critères de la voie 1. L'ARLA en a tiré les conclusions suivantes :

- Le CDDA ne répond pas aux critères de la voie 1 de la PGST, et il n'est donc pas considéré comme une substance de la voie 1. Une évaluation en fonction des critères de la voie 1 est présentée au tableau 9 de l'annexe II.

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Dans le cadre de l'examen, les contaminants présents dans le produit technique et les produits de formulation ainsi que les contaminants présents dans les préparations commerciales sont recherchés dans la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* tenue à jour dans la *Gazette du Canada*[6]. Cette liste, utilisée conformément à l'Avis d'intention NOI2005-01[7] de l'ARLA, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment les Directives d'homologation DIR99-03 et DIR2006-02[8], et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone* (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal). L'ARLA en a tiré les conclusions suivantes :

---

5 DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques*.

6 *Gazette du Canada*, Partie II, volume 139, numéro 24, TR/2005-114 (2005-11-30), pages 2641 à 2643 : *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*, et arrêté modifiant cette liste dans la *Gazette du Canada*, Partie II, volume 142, numéro 13, TR/2008-67 (2008-06-25), pages 1611 à 1613. *Partie 1 – Formulants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement, Partie 2 – Formulants allergènes reconnus pour provoquer des réactions de type anaphylactique et qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement et Partie 3 – Contaminants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement.*

7 NOI2005-01, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement en vertu de la nouvelle Loi sur les produits antiparasitaires*.

8 DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

- Le CDDA ne contient pas de contaminants préoccupants sur le plan de la santé ou de l'environnement et figurant sur la liste publiée dans la *Gazette du Canada*.
- Les préparations commerciales NP-1 Sapstain Control Chemical, F2 Concentrate T2154 Liquid Microbiocide, Mycostat Q, Maquat SSC Sapstain Control, NP-2 Sapstain Control Chemical, Antiblu F2 Concentrate T2154 Liquid Microbiocide, Mycostat PQ et Antiblu Q-50 ne contiennent aucun produit de formulation ni de contaminant préoccupant sur le plan de la santé ou de l'environnement et figurant sur la liste publiée dans la *Gazette du Canada*.

L'utilisation de produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA en matière de produits de formulation et conformément à la Directive d'homologation DIR2006-02.

7.0 Projet de décision de réévaluation

L'ARLA propose de maintenir l'homologation des utilisations des produits contenant du CDDA contre la tache colorée de l'aubier et sur le bois de menuiserie si des mesures de réduction des risques additionnelles sont prises pour protéger la santé humaine et l'environnement. Les mesures d'atténuation proposées sont présentées à l'annexe III. Aucune donnée supplémentaire n'est requise pour le moment.

Liste des abréviations

µg	microgramme
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
CAS	Chemical Abstracts Service
CDDA	chlorure de didécyldiméthylammonium
CL_{50}	concentration létale à 50 %
cm	centimètre
CPE	concentration prévue dans l'environnement
CSEO	concentration sans effet observé
DIR	Directive d'homologation
DSENO	dose sans effet nocif observé
ERP	Exposure Reduction Program
g	gramme
h	heure
IUPAC	Union internationale de chimie pure et appliquée
j	jour
kg	kilogramme
K_{oe}	coefficient de partage *n*-octanol:eau
L	litre
LCPE	*Loi canadienne sur la protection de l'environnement*
m	mètre
m.a.	matière active
MAQT	matière active de qualité technique
mg	milligramme
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health (États-Unis)
NP	niveau préoccupant
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
p.c.	poids corporel
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
QR	quotient de risque
s	seconde
TCMBT	2-(thiocyanométhylthio) benzothiazole
TD_{50}	temps de dissipation à 50 %

Annexe I

Tableau 1 Produits contenant du CDDA actuellement homologués contre la tache colorée de l'aubier

Matière active	Sources de la MAQT		Préparations commerciales	
	Numéro d'homologation	Nom du produit	Numéro d'homologation	Nom du produit
CDDA	20321	Bardac 2280 Quat	21753	NP-1 Sapstain Control Chemical
			26985	NP-2 Sapstain Control Chemical
	24805	Maquat 4480-E	21939	F2 Concentrate T2154 Liquid Microbiocide
			27632	Antiblu F2 Concentrate T2154 Liquid Microbiocide
	24812	Maquat 4450-E	26250	Maquat SSC
			29407	Mycostat PQ Wood Preservative Treatment
	21893	Bardac 2250	25744	Mycostat-Q

Tableau 2 Produits contenant du CDDA actuellement homologués pour la préservation du bois de menuiserie

Matière active	Sources de la MAQT		Préparations commerciales	
	Numéro d'homologation	Nom du produit	Numéro d'homologation	Numéro d'homologation
CDDA	24805	Maquat 4480-E	21939	F2 Concentrate T2154 Liquid Microbiocide
			27632	Antiblu F2 Concentrate T2154 Liquid Microbiocide

Annexe II

Tableau 1 Résumé des propriétés physico-chimiques du CDDA

Composé	Propriété	Commentaires
CDDA	Solubilité	Très soluble (numéro de l'ARLA 2646877)
CDDA	Volatilité	Pression de vapeur non mesurable et aucune volatilisation (numéro de l'ARLA 2646877)
CDDA	Coefficient de partage *n*-octanol:eau (log K_{oe})	0 (numéro de l'ARLA 2646877)
CDDA	Spectre d'absorption ultraviolet	Le CDDA n'absorbe pas d'énergie dans la partie ultraviolette du spectre (numéro de l'ARLA 2646877)

Tableau 2 Devenir et comportement du CDDA dans l'environnement

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Produits de transformation	Commentaires	Référence
Transformation abiotique					
Hydrolyse	^{14}C-CDDA (marqué sur le groupe *N*-méthyle)	pH 5, 7 et 9 : stable	Non indiqué	Le CDDA est stable dans des conditions d'hydrolyse et à des valeurs pH pertinentes pour l'environnement.	Numéro de l'ARLA 1 231531
Phototransformation sur le sol	^{14}C-CDDA (marqué sur le groupe *N*-méthyle)	TD_{50} (irradiation) : 132 j TD_{50} (noirceur) : 169 j	Non indiqué	Ne devrait pas être une voie importante de dissipation du CDDA.	Numéro de l'ARLA 1131600
Phototransformation dans l'eau	^{14}C-CDDA (marqué sur le groupe *N*-méthyle)	TD_{50} (irradiation) : 227 j TD_{50} (noirceur) : stable	Non indiqué	Ne devrait pas être une voie importante de dissipation du CDDA.	Numéro de l'ARLA 1231530
Biotransformation					
Biotransformation dans les sols aérobies	^{14}C-CDDA (marqué sur le groupe *N*-méthyle)	Sol limono-sableux (78 % sable, 12 % argile, 10 % limon, 1,8 % MO, pH 6.3) TD_{50} : 1 048 j (cinétique de premier ordre)	Non indiqué	Le CDDA est très persistant dans les sols aérobies.	Numéro de l'ARLA 1239049
Biotransformation en milieu aquatique aérobie	^{14}C-CDDA (marqué sur le groupe *N*-méthyle)	Eau d'étang et sédiments (1,6 % MO, 62 % sable, 22 % limon, 16 % argile, pH 8.0) TD_{50} : 8 365 j (cinétique de premier ordre)	Non indiqué	Le CDDA est très persistant dans les sédiments inondés en conditions aérobies.	Numéro de l'ARLA 1239045

Biotransformation en milieu aquatique anaérobie	^{14}C-CDDA (marqué sur le groupe *N*-méthyle)	Eau d'étang et sédiments (1,6 % MO, 62 % sable, 22 % limon, 16 % argile, pH 8.0) TD_{50} : 6 218 j (cinétique de premier ordre)	Non indiqué	Le CDDA est très persistant dans les sédiments inondés en conditions anaérobies.	Numéro de l'ARLA 1239047
Mobilité					
Adsorption/ désorption dans le sol	^{14}C-CDDA (marqué sur le groupe *N*-méthyle)	Quatre sols : K_{co} : 437 805 à 1 469 081	Non indiqué	Le CDDA est immobile dans les sols.	Numéro de l'ARLA 1236496
Bioconcentration					
Étude de bioconcentration à renouvellement continu avec le crapet arlequin	^{14}C-CDDA (marqué sur le groupe *N*-méthyle)	Facteur de bioconcentration mesuré pour le corps entier : 81	Non indiqué	Le CDDA est dépuré du poisson entier, pour atteindre des concentrations acceptables dans une période de 14 j.	Numéro de l'ARLA 1236499

Tableau 3 Scénarios examinés pour l'évaluation des risques

Scénario	Description	Détails
	Scénario pour le traitement préventif industriel	
	Écoulement depuis l'aire d'entreposage du bois traité	
1	***Pulvérisation automatique (installation de petite taille)***	Surface de l'aire d'entreposage : 79 m^2 Surface de bois exposée : 11 m^2/m^2 Durée d'entreposage : 3 j Fraction de pluie qui atteint l'eau : 0,5 Débit du ruisseau ou de la rivière : 0,3 m^3s^{-1}
2	***Pulvérisation automatique (installation de grande taille)***	Surface de l'aire d'entreposage : 790 m^2 Surface de bois exposée : 11 m^2/m^2 Durée d'entreposage : 3 j Fraction de pluie qui atteint l'eau : 0,5 Débit du ruisseau ou de la rivière : 0,3 m^3s^{-1}
3	***Trempage/immersion***	Surface de l'aire d'entreposage : 700 m^2 Surface de bois exposée : 11 m^2/m^2 Durée d'entreposage : 14 j Fraction de pluie qui atteint l'eau : 0,5 Débit du ruisseau ou de la rivière : 0,3 m^3s^{-1}

Tableau 4 Quantité de CDDA lessivé à partir du bois fraîchement traité

Scénario	Taux de dépôt ($\mu g/m^2$)[a]	Surface de l'aire d'entreposage (m^2)	Surface de bois exposée (m^2/m^2)	Durée d'entreposage (j)	Quantité de CDDA lessivé (kg/j)[b,c]
Pulvérisation automatique (installation de petite taille)	1 400 000	79	11	3	0,41
Pulvérisation automatique (installation de grande taille)	1 400 000	790	11	3	4,06
Trempage/immersion	1 400 000	700	11	14	0,77

[a] Taux de dépôt de CDDA le plus élevé parmi tous les produits contre la tache colorée de l'aubier actuellement homologués par l'ARLA et confirmés par la DEVGR.
[b] Quantité de CDDA lessivée = Taux de dépôt * Surface de l'aire d'entreposage * Surface exposée du bois/Durée d'entreposage.
[c] Les rejets d'une installation d'entreposage sont jugés stables au fil du temps, et il est présumé que 100 % du pesticide se lessive durant la période d'entreposage.

Tableau 5 Toxicité du CDDA pour les espèces aquatiques non ciblées

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité[1]	Référence
Espèces d'eau douce					
Daphnia magna	Aiguë, 48 h	CDDA	CE_{50} = 0,094 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1236489
Crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*)	Aiguë, 96 h	CDDA	CL_{50} = 0,32 mg m.a./L	Toxicité élevée	Numéro de l'ARLA 1236498
Saumon coho (*Oncorhynchus kisutch*)	Aiguë, 96 h	CDDA	CL_{50} = 1,00 mg m.a./L	Toxicité élevée	Numéro de l'ARLA 1236497
Espèces marines					
Mysidacé (*Mysidopsis bahia*)	Aiguë, 96 h	CDDA	CL_{50} = 0,069 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1236490

[1] D'après la classification de l'EPA.

Tableau 6 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les données sur l'entreposage du bois traité (ruissellement de surface depuis les installations de traitement)

Organisme	Facteur d'incertitude pour l'espèce	Critère d'effet[1]			CPE[2] par jour (mg m.a./L)	QR[3]
Entreposage après pulvérisation automatique (installation de petite taille)						
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,047	mg m.a./L	0,0156	0,333
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,032	mg m.a./L	0,0156	0,489
Organismes marins						
Mysidacé	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,0345	mg m.a./L	0,0156	0,453
Entreposage après pulvérisation automatique (installation de grande taille)						
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,047	mg m.a./L	0,1565	**3,329**
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,032	mg m.a./L	0,1565	**4,889**
Organismes marins						
Mysidacé	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,0345	mg m.a./L	0,1565	**4,535**
Entreposage après trempage/immersion						
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,047	mg m.a./L	0,0297	0,632
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,032	mg m.a./L	0,0297	0,928
Organismes marins						
Mysidacé	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,0345	mg m.a./L	0,0297	0,861

[1] Les critères d'effet utilisés dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aiguë sont établis en multipliant la CE_{50} ou la CL_{50} tirée de l'étude de laboratoire pertinente par le facteur d'incertitude de l'espèce.
[2] Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = quantité de CDDA lessivée par jour (tableau 2)/débit d'un ruisseau ou d'une rivière (tableau 1). Les CPE sont calculées par jour.
[3] Quotient de risque = exposition/toxicité. Un QR > 1 (en caractères gras) indique un dépassement du NP.

Tableau 7 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les résultats de l'étude sur le lessivage du bois traité avec du Timbercote II.

Organisme	Facteur d'incertitude pour l'espèce	Critère d'effet[1]			CPE par jour (mg m.a./L)	QR[2]
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,047	mg m.a./L	0,0826[3]	**1,757**
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,032	mg m.a./L	0,0826[3]	**2,581**
Organismes marins						
Mysidacé	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,0345	mg m.a./L	0,0826[3]	**2,394**

[1] Les critères d'effet utilisés dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aiguë sont établis en multipliant la CE_{50} ou la CL_{50} tirée de l'étude de laboratoire pertinente par le facteur d'incertitude de l'espèce.
[2] Quotient de risque = exposition/toxicité. Un QR > 1 (en caractères gras) indique un dépassement du NP.
[3] Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = concentration maximale calculée dans les eaux de ruissellement provenant d'un parc à bois débité/facteur de dilution générique de 10 (numéro de l'ARLA 2647635).

Tableau 8 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les résultats de l'étude sur le lessivage du bois traité avec du F-2.

Organisme	Facteur d'incertitude pour l'espèce	Critère d'effet[1]			CPE par jour (mg m.a./L)	QR[2]
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,047	mg m.a./L	0,0480[3]	**1,021**
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,032	mg m.a./L	0,0480[3]	**1,500**
Organismes marins						
Mysidacé	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,0345	mg m.a./L	0,04803	**1,391**

[1] Les critères d'effet utilisés dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aiguë sont établis en multipliant la CE_{50} ou la CL_{50} tirée de l'étude de laboratoire pertinente par le facteur d'incertitude de l'espèce.
[2] Quotient de risque = exposition/toxicité. Un QR > 1 (en caractères gras) indique un dépassement du NP.
[3] Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = concentration maximale mesurée dans un lixiviat pur/facteur de dilution générique de 100.

Tableau 9 Considérations liées à la Politique de gestion des substances toxiques – Comparaison avec les critères de la voie 1 de cette politique

Critère de la voie 1 de la PGST	Valeur du critère de la voie 1 de la PGST		Critère d'effet relatif à la matière active
Substance toxique aux termes de la LCPE ou d'une loi équivalente[1]	Oui		Oui
Principalement anthropique[2]	Oui		Oui
Persistance[3]	Sol	Demi-vie ≥ 182 jours	TD_{50} de 1 048 jours dans un sol aérobie.
	Eau	Demi-vie ≥ 182 jours	TD_{50} de 6 218 à 8 365 jours dans un système total eau/sédiments en conditions aérobies et anaérobies.
	Sédiments	Demi-vie ≥ 365 jours	TD_{50} de 6 218 à 8 365 jours dans un système total eau/sédiments en conditions aérobies et anaérobies.
	Aérien	Demi-vie ≥ 2 j ou données probantes de transport à grande distance	Le CDDA n'est pas volatil.
Bioaccumulable[4]	Log K_{oe} ≥ 5		0
	Facteur de bioconcentration ≥ 5 000		81
	Facteur de bioaccumulation ≥ 5 000		Non disponible
Le produit est-il une substance de la voie 1 selon la PGST (doit répondre aux quatre critères)?			Non, il ne répond pas aux critères de la voie 1 de la PGST.

[1] Aux fins de l'évaluation initiale des pesticides en fonction des critères de la PGST, tous les pesticides seront considérés comme toxiques ou équivalents à toxiques. S'il y a lieu, l'évaluation en fonction des critères de toxicité de la LCPE peut être approfondie (c'est-à-dire si la substance répond à tous les autres critères de la voie 1 de la PGST).

[2] Aux termes de la politique, une substance est jugée « principalement anthropique » si, de l'avis des experts, sa concentration dans l'environnement est attribuable en grande partie à l'activité humaine plutôt qu'à des sources naturelles ou à la libération découlant d'un phénomène naturel.

[3] Si un pesticide et/ou un ou plusieurs de ses produits de transformation répondent à un critère de persistance dans un milieu donné (sol, eau, sédiments ou air), alors l'ARLA estime que ces substances répondent au critère de persistance.

[4] L'ARLA préfère les données obtenues sur le terrain (par exemple, facteur de bioaccumulation) à celles obtenues en laboratoire (par exemple, facteur de bioconcentration), qui sont elles-mêmes préférées aux propriétés chimiques (par exemple, log K_{oe}).

Annexe III Mises en garde proposées pour les produits contenant du CDDA destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie

Les modifications aux étiquettes proposées ci-dessous n'incluent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage qui s'appliquent aux différentes préparations commerciales, comme les énoncés sur les premiers soins, le mode d'élimination, les mises en garde et l'équipement de protection. Les autres renseignements qui figurent sur les étiquettes des produits actuellement homologués ne doivent pas être enlevés, à moins qu'ils ne contredisent les modifications ci-dessous.

ÉNONCÉS PROPOSÉS POUR PROTÉGER LA SANTÉ HUMAINE

Afin d'assurer la protection des travailleurs, le port de pièces de l'équipement de protection individuelle additionnelles doit être exigé sur les étiquettes de tous les produits contenant du CDDA utilisés contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie. Afin de respecter le programme ERP, les mises en garde suivantes sont proposées, afin qu'elles soient incluses sur les étiquettes des produits appropriés, sous une rubrique intitulée **MISES EN GARDE :**

Étiquette pour les produits contre la tache colorée de l'aubier

- Porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des lunettes de protection ou un écran facial, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques lors de la manipulation, du mélange, du chargement et de l'application du produit ainsi que pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.
- Porter un respirateur approuvé par le NIOSH dans les sites mal ventilés.
- Porter un respirateur approuvé par le NIOSH pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.
- Lors de la manipulation de bois fraîchement traité, ou en présence d'un risque de contact avec la solution de traitement, porter une combinaison ou un tablier résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques.
- Dans la zone de trempage ou de pulvérisation, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des bottes. Porter des lunettes de protection ou un écran facial en cas de risque d'éclaboussure.
- Une fois séché, le bois traité peut être manipulé au moyen de gants en coton ou en cuir.
- Se laver les mains et le visage avant de manger, de boire, de fumer et d'aller à la toilette. Se changer tous les jours. Laver les vêtements contaminés séparément de la lessive domestique. Ne pas utiliser ni entreposer à l'intérieur ou à proximité de la maison. Nettoyer soigneusement l'équipement contaminé avant de faire des réparations par soudage.

Étiquette de produit de préservation du bois de menuiserie

- Porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des lunettes de protection ou un écran facial, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques lors de la manipulation, du mélange, du chargement et de l'application du produit ainsi que pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.
- Porter un respirateur approuvé par le NIOSH dans les sites mal ventilés.
- Porter un respirateur approuvé par le NIOSH pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation, ainsi que pour ouvrir les portes d'un autoclave sous pression.
- Lors de la manipulation de bois fraîchement traité, ou en présence d'un risque de contact avec la solution de traitement, porter une combinaison ou un tablier résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques.
- Dans la zone de trempage ou de pulvérisation, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des bottes. Porter des lunettes de protection ou un écran facial en cas de risque d'éclaboussure.
- Une fois séché, le bois traité peut être manipulé au moyen de gants en coton ou en cuir.
- Se laver les mains et le visage avant de manger, de boire, de fumer et d'aller à la toilette. Se changer tous les jours. Laver les vêtements contaminés séparément de la lessive domestique. Ne pas utiliser ni entreposer à l'intérieur ou à proximité de la maison. Nettoyer soigneusement l'équipement contaminé avant de faire des réparations par soudage.

ÉNONCÉS PROPOSÉS POUR PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT

A. Les mises en garde suivantes, destinées à protéger l'environnement, sont proposées pour les étiquettes des matières actives suivantes : Bardac 2250, Maquat 4450-E, Bardac 2280 QUAT, Maquat LC12S-50%, Maquat 4480-E, Barquat 50-65B, Barquat 50-65A.

I) MISES EN GARDE ENVIRONNEMENTALES

TOXIQUE pour les organismes aquatiques.

NE PAS rejeter d'effluents contenant ce produit dans les égouts, les lacs, les cours d'eau, les étangs, les estuaires, les océans ou tout autre plan ou cours d'eau.

II) ÉLIMINATION

Les fabricants canadiens doivent éliminer les matières actives superflues et les contenants en conformité avec la réglementation municipale ou provinciale. Pour obtenir d'autres renseignements sur le nettoyage des déversements, communiquer avec le fabricant ou avec l'organisme de réglementation provincial responsable.

B. Mises en garde proposées sur les étiquettes des préparations commerciales suivantes : NP-1 Sapstain Control Chemical, F2 Concentrate T2154 Liquid Microbiocide, Mycostat Q, Maquat SSC Sapstain Control, NP-2 Sapstain Control Chemical, Antiblu F2 Concentrate T2154 Liquid Microbiocide, Mycostat PQ, Antiblu Q-50

I) MISES EN GARDE ENVIRONNEMENTALES

TOXIQUE pour les organismes aquatiques.

II) MODE D'EMPLOI

NE PAS contaminer les sources d'approvisionnement en eau potable ou en eau d'irrigation ni les milieux aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets.

Ce produit est **TOXIQUE** pour les organismes aquatiques. Ne pas utiliser ce produit dans des conditions pouvant l'entraîner ou lui permettre de s'introduire dans un lac, un cours d'eau, un bassin, un estuaire, un océan ou tout autre plan d'eau, en contravention à la réglementation fédérale ou provinciale. Prendre connaissance des dispositions législatives applicables avant d'utiliser ce produit.

Les cuves de trempage et les bacs récepteurs doivent être recouverts, revêtus et drainés afin de prévenir la dilution et les pertes de solution de traitement.

Entreposer le bois d'œuvre traité dans une aire d'égouttage recouverte jusqu'à ce que le liquide ait cessé de s'écouler. Placer le bois à angle, de manière à accélérer l'égouttage et à prévenir la formation de flaques à la surface du bois. Traiter les égouttures et les autres déchets connexes de manière à en empêcher les rejets dans l'environnement.

NE PAS exposer le bois traité à la pluie immédiatement après son traitement.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'entreposage, la manipulation et l'élimination du bois traité, communiquer avec le fabricant ou l'organisme de réglementation provincial responsable.

III) ENTREPOSAGE

Afin de prévenir toute contamination, entreposer ce produit à l'écart des aliments destinés à la consommation humaine ou animale.

IV) ÉLIMINATION

NE PAS utiliser ce contenant à d'autres fins. Il s'agit d'un contenant recyclable qui doit être éliminé à un point de collecte des contenants. S'adresser au distributeur ou au détaillant ou encore à l'administration municipale pour savoir où se trouve le point de collecte le plus proche. Avant d'aller y porter le contenant :

1. Rincer le contenant trois fois ou le rincer sous pression. Éliminer les eaux de rinçage conformément à la réglementation provinciale.

2. Une fois le contenant vidé et rincé, le rendre inutilisable.

   S'il n'existe pas de point de collecte dans votre région, éliminer le contenant conformément à la réglementation provinciale.

   Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits inutilisés ou dont on veut se départir, ou en cas de déversement et pour le nettoyage des déversements, s'adresser au fabricant ou à l'organisme provincial de réglementation responsable.

Références

A. LISTE DES ÉTUDES ET DES RENSEIGNEMENTS PRÉSENTÉS PAR LE TITULAIRE

Santé humaine

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1188767	1999, Generic Anti-Sapstain Worker Exposure Study NP-1 Phase III Field Study, Measurement and Assessment of Dermal and Inhalation Exposures to Didecyldimethylammonium Chloride (DDAC) Used in the Protection of Cut Lumber (Phase III), Final Report, K.T. Bestari Et Al, October 25, 1999 [Antisapstain Products;SUBN.#97-0521; Submitted December 20, 1999;Volume 1 of 7], DACO : 5.1,5.6
1665704	2008, Final Report : Field Monitoring and Re-evaluation of Workers Dermal Exposures to Didecyldimethylammonium Chloride (DDAC) Used in the Protection of Cut Lumber, DACO : 5.4
1289169	2005, Exposure Reduction Program for Antisapstain Chemicals. Green Chain Pullers/Pilers and Cleanup Crew, DACO : 5.14
1726847	DACO : 5.6(A)_DOC Post Application : Passive Dosimetry Data Agricultural

Effets sur l'environnement

Devenir dans l'environnement

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1131600	Schmidt, J. 1992. Determination of the Photolysis Rate of Didecyldimethylammoniumchloride (DDAC) on the Surface of Soil. ABC Laboratories, Inc., Report No. 39505, Lonza Inc., DACO 8.2.1
1231530	Dykes, J. and M. Fennessey. 1989a. Determination of the Photolysis Rate of Didecyldimethylammoniumchloride (DDAC) in pH 7 Buffered Solution at 25°C. ABC Laboratories, Inc., Report No. 37005, Lonza Inc., DACO 8.2.1
1231531	Dykes, J. and M. Fennessey. 1989 b. Hydrolysis of

Didecyldimethylammoniumchloride (DDAC) as a Function of pH at 25°C. ABC Laboratories, Inc., Report No. 37004, Lonza Inc., DACO 8.2.1

1236489 LeLievere, M.K. 1990a. Evaluation of Didecyldimethylammoniumchloride (DDAC) in a Static Acute Toxicity Test with Daphnids, *Daphnia magna*. Springborn Laboratories, Inc., Report No. 89-10-3112, Lonza, Inc., DACO 9.3.1

1236490 LeLievere, M.K. 1990b. Evaluation of Didecyldimethylammoniumchloride (DDAC) in a Static Acute Toxicity Test with Mysid Shrimp, *Mysidopsis bahia*. Springborn Laboratories, Inc., Report No. 90-2-3233, Lonza, Inc., DACO 9.4.1

1236496 Daly, D. 1989. Soil/Sediment Adsorption-Desorption of ^{14}C-Didecyldimethylammoniumchloride (DDAC). ABC Laboratories, Inc., Report No. 37009, Lonza Inc., DACO 8.2.4.1

1236497 LeLievere, M.K. 1990c. Evaluation of Didecyldimethylammoniumchloride (DDAC) in a Static Acute Toxicity Test with Coho Salmon, *Oncorhynchus kisutch*. Springborn Laboratories, Inc., Report No. 90-4-3290, Lonza, Inc., DACO 9.5.2.1

1236498 LeLievere, M.K. 1990d. Evaluation of Didecyldimethylammoniumchloride (DDAC) in a Static Acute Toxicity Test with Bluegill Sunfish, *Lepomis macrochirus*. Springborn Laboratories, Inc., Report No. 89-10-3111, Lonza, Inc., DACO 9.5.2.1

1236499 Fackler, P.H. 1990. Bioconcentration and Elimination of ^{14}C-Residues by Bluegill (*Lepomis macrochirus*) Exposed to Didecyldimethylammoniumchloride (DDAC). Springborn Laboratories, Inc., Report No. 89-7-3043, Lonza, Inc., DACO 9.5.5

1239045 Cranor, W. 1991a. Aerobic Aquatic Metabolism of ^{14}C-Didecyldimethylammoniumchloride (^{14}C-DDAC). ABC Laboratories, Inc., Report No. 37008, Lonza, Inc., DACO 8.2.3.1

1239047 Cranor, W. 1991 b. Anaerobic Aquatic Metabolism of ^{14}C-Didecyldimethylammoniumchloride (^{14}C-DDAC). ABC

Laboratories, Inc., Report No. 37007, Lonza, Inc., DACO 8.2.3.1

1239049 Cranor, W. 1991c. Aerobic Soil Metabolism of ^{14}C-Didecyldimethylammoniumchloride (^{14}C-DDAC). ABC Laboratories, Inc., Report No. 37006, Lonza, Inc., DACO 8.2.3.1

B. AUTRES RENSEIGNEMENTS PRIS EN COMPTE

i) Renseignements publiés

Chimie

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1668320	Canada 2008, Proposed Re-evaluation Decision, Didecyl Dimethyl Ammonium Chloride Cluster (DDAC). PRVD2008-27

Santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1450102	Canada 2007, Proposed Registration Decision, Carboquat 250T. PRD2007-06

Environnement

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2645034	Krahn, P.K. and R. Strub. 1990. Standard leaching test for antisapstain chemicals. Regional Program Report 90-10. Environment Canada, Pacific and Yukon Region, DACO 8.6
2647633	Henderson, N.D. 1992. A Review of the Environmental Impact and Toxic Effects of DDAC. Environmental Protection Division, BC Environment, DACO 8.6
2647634	Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Environment Directorate. 2003, revised 2013. Revised Emission Scenario

	Document for Wood Preservatives, Series on Emission Scenario Documents No.2, DACO 8.6
2647635	Health Canada, Environment Canada. 2000. Canadian Environmental Protection Act, 1999, Priority Substances List - Statement of the Science Report for Ethylene Glycol. Appendix B, DACO 8.6

ii) Renseignements inédits

Environnement

Numéro de document de l'ARLA	**Référence**
1449344	Pest Management Regulatory Agency. 1997. Environmental Review of Didecyl Dimethyl Ammonium Chloride (DDAC) For Antisapstain Uses. Special Review. Environmental Assessment Directorate. DACO 9.1
2646877	Agriculture Canada and Health and Welfare Canada, Environment Canada, Department of Fisheries and Oceans, Canadian Forestry Services. 1988. Discussion Document on Antisapstain Chemicals. (Draft copy), DACO 8.6